

10/505,255

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT/EP2003/001729



Translation

## PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference SA 5098-02WO	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP2003/001729	International filing date (day/month/year) 20 February 2003 (20.02.2003)	Priority date (day/month/year) 21 February 2002 (21.02.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04R 1/10		
Applicant SENNHEISER ELECTRONIC GMBH & CO. KG		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 1 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☒ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 21 August 2003 (21.08.2003)	Date of completion of this report 06 May 2004 (06.05.2004)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP2003/001729

## I. Basis of the report

### 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:  
 pages \_\_\_\_\_ 1-7 \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the claims:  
 pages \_\_\_\_\_ 1-5 \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_ 22 April 2004 (22.04.2004)
- ☒ the drawings:  
 pages \_\_\_\_\_ 1/4-4/4 \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

### 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

### 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

### 4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

### 5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP2003/001729

## IV. Lack of unity of invention

1. In response to the invitation to restrict or pay additional fees the applicant has:

- ☐ restricted the claims.
- ☐ paid additional fees.
- ☐ paid additional fees under protest.
- ☐ neither restricted nor paid additional fees.

2. ☐ This Authority found that the requirement of unity of invention is not complied with and chose, according to Rule 68.1, not to invite the applicant to restrict or pay additional fees.

3. This Authority considers that the requirement of unity of invention in accordance with Rules 13.1, 13.2 and 13.3 is

- ☐ complied with.
- ☐ not complied with for the following reasons:

4. Consequently, the following parts of the international application were the subject of international preliminary examination in establishing this report:

- ☒ all parts.
- ☐ the parts relating to claims Nos. \_\_\_\_\_

Supplemental Box  
(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: BOX IV.4.

Lack of unity of invention (PCT Rule 13.1)

1 The requirements of PCT Rule 13.1 are not satisfied, since claims 1 and 6 are not linked by a common inventive concept.

2 As explained under Box V below, document US-A-4 517 418 (D1) is the closest prior art.

3 The features on which the inventive concept in claim 1 is based is the fact that the transducers can be tilted into the plane of the headband and the connecting structure is designed such that the folded-in ends of the headband cross over.

The feature whereby a hinge is located at the crown of the headband is not, however, contained in claim 1.

4 The feature on which the inventive concept in claim 6 is based is the fact that a hinge is located at the crown of the headband.

The features whereby the transducers can be tilted into the plane of the headband and the connecting structure is designed such that the folded-in ends of the headband cross over are not, however, contained in claim 6.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International Application No.  
PCT/EP 03/01729

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

#### Novelty and inventive step (PCT Article 33)

1 Since the features common to claims 1 and 6 are restricted solely to the preambles of those claims, both claims are regarded as being independent.

2 Document D1 appears to be the closest prior art.

2.1 Claim 1: D1 does not disclose the feature whereby "each transducer is secured to the respective end of the headband by a hinge so that the transducers can be tilted into the plane". In D1 the transducers always remain perpendicular to this plane.

Although this feature is known from US-A-4 463 223 (D2), it would not have been obvious to a person skilled in the art to combine the teachings of the two documents, since:

(i) the connecting structure disclosed in D1 is needed in order to hold the two ends of the headband against the spring force of the headband;

(ii) this type of spring force does not occur in the headphones in D2 (and therefore a

connecting structure would be superfluous in D2); and since

- (iii) the space required for the tilted transducers in the headphones in D2 means that the ends of the headband cannot be brought close enough together to be able to connect them using a simple structure (as disclosed in D1).

2.2 Claim 6: D1 does not disclose a hinge at the crown of the headband.

Although this type of hinge at the crown of the headband is known from EP-A-0 994 636 (D3), US-A-4 597 469 (D4) and US-A-4 409 442 (D5), it would not have been obvious to a person skilled in the art to combine the teaching of D1 with the teachings of D3, D4 or D5, since:

- (i) as already argued above, the connecting structure disclosed in D1 is needed in order to hold the two ends of the headband against the spring force of the headband; and since
- (ii) this type of spring force does not occur in the headphones in D3, D4 or D5 as a result of the hinge, and therefore a connecting structure would be superfluous in these documents also.

2.3 The remaining two documents cited in the international search report are less relevant, since:

- (i) the headphones disclosed in US-A-4 445 005 have neither a connecting structure nor a hinge located at the crown of the headband; and since
- (ii) the headphones disclosed in DE-A-197 24 667

comprise only one transducer.

2.4 For these reasons the subject matter of claims 1 and 6 appears to be novel and to involve an inventive step.

3 Since claims 2 to 5 are dependent on claim 1, they also meet the requirements of PCT Article 33.

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENSARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 07 MAY 2004

WIPO

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts SA 5098-02WO	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/01729	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 20.02.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 21.02.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04R1/10		
Anmelder SENNHEISER ELECTRONIC GMBH & CO. KG et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

- ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 1 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☒ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  21.08.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  06.05.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Petitpierre, O Tel. +49 89 2399-2748 



**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-7 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-5 in der ursprünglich eingereichten Fassung  
6 eingegangen am 22.04.2004 mit Schreiben vom 21.04.2004

**Zeichnungen, Blätter**

1/4-4/4 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**IV. Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung**

1. Auf die Aufforderung zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren hat der Anmelder:
- ☐ die Ansprüche eingeschränkt.
  - ☐ zusätzliche Gebühren entrichtet.
  - ☐ zusätzliche Gebühren unter Widerspruch entrichtet.
  - ☐ weder die Ansprüche eingeschränkt noch zusätzliche Gebühren entrichtet.
2. ☐ Die Behörde hat festgestellt, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nicht erfüllt ist, und hat gemäß Regel 68.1 beschlossen, den Anmelder nicht zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren aufzufordern.
3. Die Behörde ist der Auffassung, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nach den Regeln 13.1, 13.2 und 13.3
- ☐ erfüllt ist.
  - ☐ aus folgenden Gründen nicht erfüllt ist:
4. Daher wurde zur Erstellung dieses Berichts eine internationale vorläufige Prüfung für folgende Teile der internationalen Anmeldung durchgeführt:
- ☒ alle Teile.
  - ☐ die Teile, die sich auf die Ansprüche Nr. beziehen.

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung
- |                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-6  |
|                                | Nein: Ansprüche    |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-6  |
|                                | Nein: Ansprüche    |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-6 |
|                                | Nein: Ansprüche:   |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

**Teil IV: Mangelnde Einheitlichkeit (Regel 13.1 PCT)**

- 1 Die Erfordernisse der Regel 13.1 PCT sind nicht erfüllt, da Ansprüche 1 und 6 nicht durch eine gemeinsame erfinderische Idee verbunden sind.
- 2 Wie im Teil V unten genauer erläutert, entspricht das Dokument US-A-4 517 418 (=D1) dem nächstliegenden Stand der Technik.
- 3 Die Merkmale, auf denen die erfinderische Idee des Anspruchs 1 basiert, ist die Tatsache, dass die Wandler in die Bügelebene klappbar sind und dass die Verbindungsstruktur so gebaut ist, dass die eingefalteten Bügelenden überkreuzt gehalten werden.

Das Merkmal, dass ein Gelenk sich im Scheitelpunkt des Bügels befindet, ist dagegen im Gegenstand des Anspruchs 1 nicht enthalten.

- 4 Das Merkmal, auf denen die erfinderische Idee des Anspruchs 6 basiert, ist die Tatsache, dass ein Gelenk sich im Scheitelpunkt des Bügels befindet.

Die Merkmale, dass die Wandler in die Bügelebene klappbar sind und dass die Verbindungsstruktur so gebaut ist, dass die eingefalteten Bügelenden überkreuzt gehalten werden, sind dagegen im Gegenstand des Anspruchs 6 nicht enthalten.

**Teil V: Neuheit und erfinderische Tätigkeit (Art. 33 PCT)**

- 1 Da die gemeinsamen Merkmale der Ansprüche 1 und 6 ausschließlich auf den Oberbegriff dieser Ansprüche beschränkt sind, werden beide Ansprüche als unabhängige Ansprüche betrachtet.
- 2 Der nächstliegende Stand der Technik scheint Dokument D1 zu sein.
  - 2.1 Anspruch 1: D1 offenbart nicht, dass "die Befestigung jedes der Wandler an den Bügelenden ein Gelenk aufweist zum Klappen der Wandler in die Ebene". In D1 bleiben dagegen die Wandler immer senkrecht zu dieser Ebene.

Obwohl dieses Merkmal aus US-A-4 463 223 (=D2) bekannt ist, wäre es dem

Fachmann nicht naheliegend, die Lehre beider Dokumente zu kombinieren, da:

- (i) die in **D1** offenbarte Verbindungsstruktur nötig ist, um beide Bügelenden gegen die federnde Kraft des Bügels zu halten,
- (ii) eine solche federnde Kraft im Kopfhörer der **D2** nicht auftritt (so dass eine Verbindungsstruktur dort überflüssig wäre) und da
- (iii) der Platzbedarf der geklappten Wandler im Kopfhörer der **D2** verhindert, dass die Bügelenden nah genug zueinander kommen, um sie mit einer einfachen Struktur (wie in **D1** offenbart) zu verbinden.

**2.2 Anspruch 6: D1 offenbart kein Gelenk im Scheitelpunkt des Bügels.**

Obwohl ein solches Gelenk im Scheitelpunkt des Bügels aus EP-A-0 994 636 (=D3), US-A-4 597 469 (=D4) und US-A-4 409 442 (=D5) bekannt ist, wäre es dem Fachmann nicht naheliegend, die Lehre der **D1** mit der Lehre der **D3**, **D4**, oder **D5** zu kombinieren, da:

- (i) wie oben schon argumentiert, die in **D1** offenbarte Verbindungsstruktur nötig ist, um beide Bügelenden gegen die federnde Kraft des Bügels zu halten und da
- (ii) eine solche federnde Kraft im Kopfhörer der **D3**, **D4** oder **D5** wegen dieses Gelenkes nicht auftritt, so dass eine Verbindungsstruktur dort auch überflüssig wäre.

**2.3 Die übrigen zwei im internationalen Recherchenbericht zitierten Dokumente sind weniger relevant, da:**

- (i) der in der US-A-4 445 005 offenbarte Kopfhörer weder eine Verbindungsstruktur noch ein sich im Scheitelpunkt des Bügels befindendes Gelenk aufweist und da
- (ii) der in der DE-A-197 24 667 offenbarte Kopfhörer nur ein Wandler aufweist.

**2.4 Aus diesen Gründen scheint der Gegenstand der Ansprüche 1 und 6 neu zu sein und auf einer erfinderischen Tätigkeit zu beruhen.**

**3 Da die Ansprüche 2 bis 5 vom Anspruch 1 abhängen, erfüllen sie auch die Erfordernisse des Artikels 33 PCT.**

Bremen,

21. April 2004

Unser Zeichen: SA 5098-02WO KGG/iw  
Durchwahl: 0421/36 35 16

Anmelder/Inhaber: Sennheiser electronic GmbH & Co. KG  
Amtsaktenzeichen: PCT/EP03/01729

#### Neuer Anspruch 6

6. Kopfhörer nach dem Oberbegriff von Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das eine Gelenk (12') zum Einfalten der Bügelenden (8') im Scheitelpunkt des Bügels angeordnet ist, dass der Kopfhörer um eine Ebene spiegelsymmetrisch ist und dass die Befestigung jedes der Wandler (6') an den Bügelenden (8') ein Gelenk (10') aufweist zum Klappen der Wandler in die Symmetrieebene, die zu der Bügelebene rechtwinklig ist, dass die Wandler (6') und/oder die Bügel im Bereich ihrer Enden (8') je eine Verbindungsstruktur (16') aufweisen, die miteinander verbindbar sind und dann zusammenwirkend bei eingefalteten Bügelenden die akustischen Wandler im wesentlichen aufeinander liegend in der Symmetrieebene halten.